

## ĐẶC TẢ YÊU CẦU PHẦN MỀM: QUẢN LÝ GARA Ô TÔ

**1.1 Danh sách các yêu cầu chức năng:** Hệ thống được chia thành 6 phân hệ chính dựa trên 25 chức năng đã thiết kế

ST T	Tên yêu cầu	Biểu mẫu	Quy định	Ghi chú (Mô tả kỹ thuật)
1	<b>Quản trị hệ thống</b>		<b>QĐ6</b>	Đăng nhập, Quản lý nhân viên, Cấu hình tham số.
2	<b>Tiếp nhận xe</b>	<b>BM1</b>	<b>QĐ1</b>	Kiểm tra quy định số xe tối đa (Max 30 xe/ngày).
3	<b>Lập phiếu sửa chữa</b>	<b>BM2</b>	<b>QĐ2</b>	Chọn vật tư/công thợ. Lưu giá tại thời điểm sửa (Snapshot).
4	<b>Nhập kho phụ tùng</b>	<b>BM3</b>	<b>QĐ3</b>	Nhập hàng, cập nhật giá vốn và tăng số lượng tồn kho.
5	<b>Thu tiền &amp; Công nợ</b>	<b>BM4</b>	<b>QĐ4</b>	Kiểm tra số tiền thu <= số nợ hiện tại.
6	<b>Tra cứu thông tin</b>			Tra cứu lịch sử bảo dưỡng, tồn kho, công nợ.
7	<b>Lập báo cáo tháng</b>	<b>BM5</b>		Báo cáo Doanh số, Tồn kho, Công nợ.

### 1.2 Danh sách các biểu mẫu và quy định chi tiết

#### 1.2.1 Biểu mẫu 1 và Quy định 1: Tiếp Nhận Xe (Check-in)

**Mục đích:** Ghi nhận xe vào xưởng và tạo hồ sơ khách hàng nếu chưa có.

##### BM1: PHIẾU TIẾP NHẬN XE

- Thông tin chủ xe:
  - Tên chủ xe: ..... (full\_name)
  - Điện thoại: ..... (phone)
  - Địa chỉ: ..... (address)
- Thông tin xe:
  - Biển số xe: ..... (license\_plate - Duy nhất)
  - Hiệu xe: ..... (Chọn từ danh mục CAR\_BRANDS)

- Ngày tiếp nhận: ..... (Mặc định ngày hiện tại service\_date)

#### **QĐ1 (Quy định tiếp nhận):**

- Kiểm tra sức chứa:** Trước khi lưu, hệ thống đếm số lượng phiếu trong ngày từ bảng SERVICE\_TICKETS. Nếu số lượng giá trị tham số MAX\_CARS\_RECEIVE trong bảng PARAMETERS (Ví dụ: 30 xe), hệ thống báo lỗi và từ chối tiếp nhận.
- Dữ liệu:** Nếu biển số xe đã tồn tại trong bảng CARS, tự động hiển thị thông tin cũ. Nếu chưa, tự động thêm mới vào bảng CUSTOMERS và CARS.

#### **1.2.2 Biểu mẫu 2 và Quy định 2: Quản Lý Sửa Chữa (Service)**

**Mục đích:** Ghi nhận chi tiết công việc, vật tư sử dụng và tính toán chi phí.

#### **BM2: PHIẾU SỬA CHỮA (SERVICE TICKET)**

Số phiếu: ..... Ngày lập: ..... (service\_date)

Biển số xe: ..... Trạng thái: Chờ / Đang làm / Hoàn thành (status)

STT	Nội dung công việc / Vật tư	Loại	Đơn vị	SL (quantity)	Đơn giá (supply_price)	Tiền công (labor_price)	Thành tiền (total_price)
1	Thay nhớt Castrol	Vật tư	Lít	4	150.000	0	600.000
2	Công thay nhớt	Công	Lần	1	0	50.000	50.000
...	...	...	...	...	...	...	...
	<b>TỔNG CỘNG</b>						<b>650.000</b>

#### **QĐ2 (Quy định tính giá & Snapshot):**

- Nguồn dữ liệu:** Vật tư lấy từ bảng SUPPLIES , Tiền công lấy từ bảng LABOR\_FEES.
- Cơ chế Snapshot (Quan trọng):** Khi lập phiếu, đơn giá vật tư và tiền công phải được lưu cứng vào các cột supply\_price và labor\_price trong bảng TICKET\_DETAILS.
  - **Mục đích:** Nếu sau này Admin thay đổi giá niêm yết, các phiếu cũ không bị sai lệch doanh thu.
- Công thức tính:**

$$\text{Thànhtiềndòng} = (\text{Số lượng} \times \text{Đongiávậttr}) + \text{Tiềncông}$$

- Tổng tiền phiếu = Tổng thành tiền các dòng chi tiết

### 1.2.3 Biểu mẫu 3 và Quy định 3: Nhập Kho (Import)

**Mục đích:** Quản lý nguồn hàng đầu vào để đảm bảo có vật tư sửa chữa (Logic dựa trên nhóm bảng Kho).

#### BM3: PHIẾU NHẬP KHO

Nhà cung cấp: ..... (Chọn từ SUPPLIERS)

Ngày nhập: ..... (import\_date)

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng nhập	Giá vốn nhập (import_price)	Thành tiền
1	Lọc gió	Cái	10	100.000	1.000.000

#### QĐ3 (Quy định kho):

1. Khi phiếu nhập được lưu, hệ thống tự động cộng dồn số lượng vào cột stock\_qty trong bảng SUPPLIES.
2. Giá vốn nhập (import\_price) được lưu lại để tính toán chi phí đầu vào.

### 1.2.4 Biểu mẫu 4 và Quy định 4: Thu Tiền (Payment)

**Mục đích:** Thanh toán chi phí sửa chữa và quản lý công nợ khách hàng.

#### BM4: PHIẾU THU TIỀN

Khách hàng: ..... Biển số: .....

Ngày thu: ..... (payment\_date)

Số tiền nợ hiện tại: ..... (Lấy giá trị current\_debt từ bảng CARS).

Số tiền thu: ..... (amount).

#### QĐ4 (Quy định thu tiền):

1. **Kiểm tra hợp lệ:** Số tiền thu **không được lớn hơn** số tiền nợ hiện tại. Nếu Người dùng nhập số tiền > current\_debt, hệ thống báo lỗi và chặn giao dịch.
2. **Cập nhật nợ:** Sau khi lưu phiếu thu, hệ thống tự động trừ nợ cho xe:

$$NợMới = NợCũ - SốTiềnThu$$

### 1.2.5 Biểu mẫu 5: Hệ thống Báo cáo (Reporting)

#### BM5.1: BÁO CÁO DOANH SỐ

**Nguồn:** Tính tổng total\_amount từ bảng SERVICE\_TICKETS theo tháng và theo hiệu xe (brand\_id).

**Cột:** STT, Hiệu xe, Số lượt sửa, Thành tiền, Tỉ lệ.

### BM5.2: BÁO CÁO TỒN KHO

**Mục đích:** Kiểm soát vật tư.

**Công thức tính toán :**

- **Tồn Cuối:** Lấy trực tiếp từ cột stock\_qty
- **Phát Sinh Nhập:** Tổng quantity từ bảng IMPORT\_DETAILS trong tháng.
- **Phát Sinh Xuất:** Tổng quantity từ bảng TICKET\_DETAILS trong tháng.

$$Tồn Cuối - Nhập + Xuất$$

- Tồn Đầu:

### BM5.3: BÁO CÁO CÔNG NỢ

**Nguồn:** Lấy danh sách xe có current\_debt > 0 từ bảng CARS.

#### 1.2.6 Quy định 6: Thay đổi quy định (Configuration)

**Mục đích:** Giúp Admin cấu hình hệ thống động mà không cần can thiệp Code.

**QĐ6:** Admin được phép thay đổi các giá trị trong bảng PARAMETERS và các bảng danh mục:

1. **Tham số:** Thay đổi số lượng xe tối đa nhận trong ngày (MAX\_CARS\_RECEIVE).

2. **Danh mục:**

- Thêm/Xóa/Sửa tên các Hiệu xe (CAR\_BRANDS).
- Cập nhật đơn giá niêm yết Tiền công (LABOR\_FEES).